

CONTAINER SEAL TAG

Publication number: JP2003056224 (A)

Publication date: 2003-02-26

Inventor(s): TSUJI NAOTO; SHINODA MASAHIRO

Applicant(s): ISHIKAWAJIMA HARIMA HEAVY IND

Classification:

- international: E05B39/02; B65G61/00; E05B39/00; B65G61/00; (IPC1-7): E05B39/02; B65G61/00

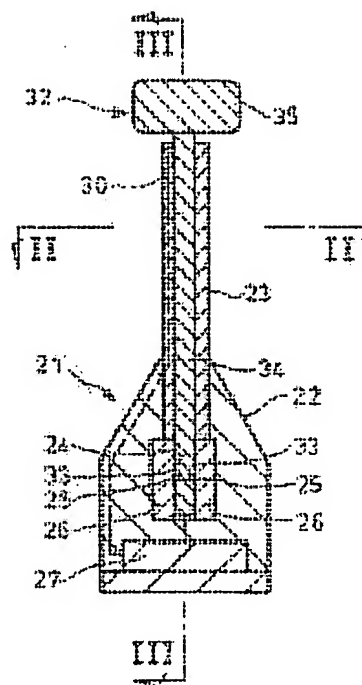
- European:

Application number: JP20010247180 20010816

Priority number(s): JP20010247180 20010816

Abstract of JP 2003056224 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a container seal tag automatically recognizing a seal number and confirming a sealing. **SOLUTION:** The container seal tag has a seal body 22 with a radio circuit 27 transmitting the seal number so that a radio antenna installed at the place of the passage of a container, a sleeve 23, in which an operating wiring 30 for the radio circuit 27 is arranged and which is projected from the seal body 22, and a rod 32 capable of sealing an open-close door for the container by insertion and clamping to the sleeve 23. The container seal tag is constituted by cutting the sleeve 23 together with the operating wiring 30 and stopping the transmission of the seal number when the sealing of the open-close door is released.; The seal number is recognized automatically through the radio antenna by such a container seal tag 21 while the sealing is confirmed automatically by the presence of the transmission of the seal number.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-56224
(P2003-56224A)

(43) 公開日 平成15年2月26日 (2003.2.26)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマト* (参考)
E 0 5 B 39/02		E 0 5 B 39/02	
B 6 5 G 61/00	5 2 6	B 6 5 G 61/00	5 2 6

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2001-247180(P2001-247180)

(22) 出願日 平成13年8月16日 (2001.8.16)

(71) 出願人 000000099

石川島播磨重工業株式会社
東京都千代田区大手町2丁目2番1号

(72) 発明者 辻 直人

東京都江東区毛利一丁目19番10号 石川島
播磨重工業株式会社江東事務所内

(72) 発明者 信太 雅人

東京都江東区毛利一丁目19番10号 石川島
播磨重工業株式会社江東事務所内

(74) 代理人 100062236

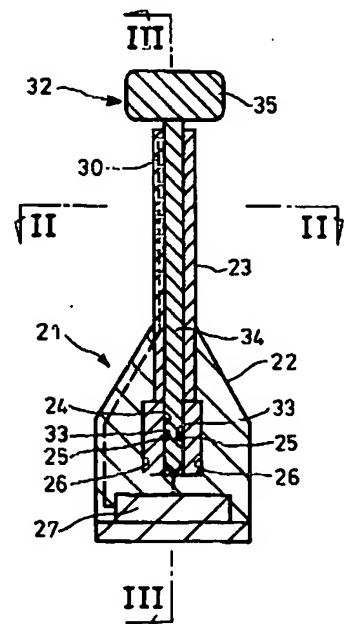
弁理士 山田 恒光 (外1名)

(54) 【発明の名称】 コンテナシールタグ

(57) 【要約】

【課題】 シール番号の認識及び封印の確認を自動的に行わせるコンテナシールタグを提供する。

【解決手段】 コンテナの通過位置に設置された無線アンテナがコンテナのシール番号を受信し得るようシール番号を発信する無線回路27を備えたシール本体22と、無線回路27の作動配線30を配してシール本体22より突出した鞘管23と、鞘管23に挿入して締結することによりコンテナの開閉扉を封印し得るロッド32とを備え、開閉扉の封印を解く際には作動配線30ごと鞘管23を切断してシール番号の発信を停止するよう構成する。このようなコンテナシールタグ21により無線アンテナを介してシール番号を自動的に認識すると共にシール番号の発信の有無により封印を自動的に確認する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンテナの通過位置に設置された無線アンテナがコンテナのシール番号を受信し得るよう前記シール番号を発信する無線回路を備えたシール本体と、前記無線回路の作動配線を配してシール本体より突出した鞘管と、該鞘管に挿入して締結することによりコンテナの開閉扉を封印し得るロッドとを備え、前記開閉扉の封印を解く際には作動配線ごと鞘管を切断してシール番号の発信を停止するよう構成したことを特徴とするコンテナシールタグ。

【請求項2】 コンテナの通過位置に設置された無線アンテナがコンテナのシール番号を受信し得るよう前記シール番号を発信する無線回路を備えたシール本体と、前記無線回路の作動配線を配してシール本体より延在し且つ延在前方部をシール本体に接続することにより環状体を形成してコンテナの開閉扉を封印し得るバンド体とを備え、前記開閉扉の封印を解く際には作動配線ごとバンド体を切断してシール番号の発信を停止するよう構成したことを特徴とするコンテナシールタグ。

【請求項3】 ロッドを鞘管に挿入することによりシール番号の発信を開始する作動スイッチを備えた請求項1記載のコンテナシールタグ。

【請求項4】 バンド体の延在前方部をシール本体に接続することによりシール番号の発信を開始する作動スイッチを備えた請求項2記載のコンテナシールタグ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンテナのシール番号を発信するコンテナシールタグに関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般にコンテナターミナルには、多くのコンテナを集積して他の場所へ搬出し得るよう、図11に示す如く、ターミナル入口ゲート、ターミナル出口ゲート等の通過ゲート1を備えており、通過ゲート1には、コンテナ7を積載するトレーラ8の通過路2に沿って遮断機3を備えたチェックインブース4及びプリンタブース5を設けると共に通過路の上方にカメラ6を配置している。

【0003】一方、コンテナ7には、図12～図14の如く、搬送する貨物を内部に積載するよう後方面に二枚の開閉扉9を備え、開閉扉9には、上下方向に揺動可能な扉ハンドル10を備えたロック棒11を配置すると共に、扉ハンドル10を載置する支持部12と、開閉扉9の表面と平行に揺動して所定位置で扉ハンドル10を固定するハンドルロック13とを備えている。ここで、扉ハンドル10にはハンドル孔14を、ハンドルロック13にはロック孔15を夫々穿設し、ハンドル孔14及びロック孔15には、図15に示す如く、シール番号16aを刻印したシール本体16と、シール本体16に締結

するロッド部17とからなるコンテナシールタグ18を挿通し得るようにしている。又、コンテナ7の上面、前後左右の側面、後方面には所有者等を示すコンテナ番号19を記入している。

【0004】コンテナ7に貨物を積み込む際には搬送時に必要な伝票（図示せず）を作成しており、伝票には、コンテナ7に積み込まれた貨物の種類、重量、仕向地、荷主、コンテナ番号19等の物流情報を記載している。

【0005】又、コンテナ7の開閉扉9を施錠して封印する際には、扉ハンドル10を介してロック棒11を軸転させることにより開閉扉9を固定して扉ハンドル10を支持部12に載置し、次にハンドルロック13を揺動して所定場所に位置させることにより扉ハンドル10を固定し、更に、ハンドル孔14及びロック孔15に、図15に示すコンテナシールタグ18を挿通して施錠し、開閉扉9を封印している。ここで、開閉扉9を封印するコンテナシールタグ18は、貨物に盗難等の不正行為が発生したかどうかを明らかにするものである。

【0006】続いて、コンテナ7がトレーラ8により積載されて通過ゲート1を通過する際には、図11に示す如く、トレーラ8を遮断機3で仕切られたチェックインブース4で一旦停止し、物流情報を記載した伝票を職員20に渡すことにより、職員20が物流情報をクラーク室（図示せず）に送信すると共にコンテナシールタグ18の封印をシール番号16aにより確認し、同時にカメラ6によりコンテナ7に記入されたコンテナ番号19を撮影してクラーク室に送信する。

【0007】一方、クラーク室では作業員が伝票の内容やコンテナ番号19とコンテナシールタグ18のシール番号16aを確認してコンピュータに入力することにより、ターミナルのコンテナヤード内の所定のコンテナ格納番地、コンテナ7の搬出の可否等を決定し、プリンタブース5より行き先票もしくは退場許可票をプリントアウトする。これにより、トレーラ8の運転者は、この間に開いた遮断機3を通過してプリンタブース5の前で再度停止し、行き先票もしくは退場許可票を受け取り、通過ゲート1からコンテナヤードの所定位置へ移動もしくはコンテナヤードの外部へ退場することが可能となる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このように、トレーラ8が通過ゲート1を通過する際には、職員20がコンテナシールタグ18の施錠が完全か否かをチェックすると共に、シール番号16aを読み取って入力する必要があるため、チェック、入力ミス等のヒューマンエラーの恐れがあった。又、職員20等が輸送や荷役等の近傍で作業するため安全性の向上を図ることが求められていた。更に、運転者が行き先伝票もしくは退場許可票を受け取る際には、トレーラ8を遮断機3及びプリンタブース5の前で一旦停止させる必要があるため、移送効率が悪く、時間が掛かるという問題があった。

【0009】本発明は、シール番号の認識及び封印の確認を自動的に行わせるコンテナシールタグを提供することを目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明は、コンテナの通過位置に設置された無線アンテナがコンテナのシール番号を受信し得よう前記シール番号を発信する無線回路を備えたシール本体と、前記無線回路の作動配線を配してシール本体より突出した鞘管と、該鞘管に挿入して締結することによりコンテナの開閉扉を封印し得るロッドとを備え、前記開閉扉の封印を解く際には作動配線ごと鞘管を切断してシール番号の発信を停止するよう構成したことを特徴とするコンテナシールタグ、に係るものである。

【0011】請求項2に記載の発明は、コンテナの通過位置に設置された無線アンテナがコンテナのシール番号を受信し得よう前記シール番号を発信する無線回路を備えたシール本体と、前記無線回路の作動配線を配してシール本体より延在し且つ延在前方部をシール本体に接続することにより環状体を形成してコンテナの開閉扉を封印し得るバンド体とを備え、前記開閉扉の封印を解く際には作動配線ごとバンド体を切断してシール番号の発信を停止するよう構成したことを特徴とするコンテナシールタグ、に係るものである。

【0012】請求項3に示す如く、請求項1に記載の発明は、ロッドを鞘管に挿入することによりシール番号の発信を開始する作動スイッチを備えてもよい。

【0013】請求項4に示す如く、請求項1に記載の発明は、バンド体の延在前方部をシール本体に接続することによりシール番号の発信を開始する作動スイッチを備えてもよい。

【0014】請求項1、3における鞘管とロッドの締結により封印されたコンテナが所定の通過位置を通過する際には、無線回路より発信するシール番号を無線アンテナが受信し、封印が解かれているコンテナが所定の通過位置を通過する際には、封印の開封時に鞘管の作動配線が切断されていることにより無線回路からシール番号は発信されず、シール番号を無線アンテナが受信することはない。

【0015】請求項2、4におけるシール本体とバンド体の締結により封印されたコンテナが所定の通過位置を通過する際には、無線回路より発信するシール番号を無線アンテナが受信し、封印が解かれているコンテナが所定の通過位置を通過する際には、封印の開封時にバンド体の作動配線が切断されていることにより無線回路からシール番号は発信されず、シール番号を無線アンテナが受信することはない。

【0016】このため、請求項1又は2によれば、無線アンテナを介してシール番号を自動的に認識すると共にシール番号の発信の有無により封印を自動的に確認する

ので、シール番号の読み取り及び封印のチェック等の作業、並びに輸送や荷役等の近傍での作業等を低減し、結果的にヒューマンエラーを無くし、且つ安全性の向上を図ることができる。又、トレーラを一旦停止させる必要がないので、コンテナの移送効率が向上し、作業時間及び搬送時間を低減することができる。

【0017】請求項3の如く、ロッドを鞘管に挿入することによりシール番号の発信を開始する作動スイッチを備えると、ロッドと鞘管を締結した時点のコンテナの封印時からシール番号を発信するので、電源の使用量を低減することができる。

【0018】請求項4の如く、バンド体の延在前方部をシール本体に接続することによりシール番号の発信を開始する作動スイッチを備えると、バンド体の延在前方部とシール本体を締結した時点のコンテナの封印時からシール番号を発信するので、電源の使用量を低減することができる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明を実施する形態を図示例と共に説明する。

【0020】図1～図7は本発明を実施する形態の第一例を示すものであって、図中、図11～図14と同一の符号を付した部分は同一物を表わしている。

【0021】図1～図7に示す如く、本形態の第一例のコンテナシールタグ21は、所定形状のシール本体22を備えており、シール本体22の上部には内部から突出する所定長さの鞘管23を備え、シール本体22の内部中央には、鞘管23の下部に位置するよう内周面24に突起25を形成した筒状の係止部26を配し、シール本体22の下部には無線回路27を備えている。

【0022】ここで、無線回路27は、図4に示す如く、個々に区別し得るシール番号の信号を発信するコイル等の発信部28と、外部より着脱可能な電池等の電源29を備えており、無線回路27の外部には、発信部28と電源29に直列に接続されて鞘管23の上部近傍まで延在する作動配線30を備えると共に、同様に発信部28と電源29に直列に接続されて係止部26に取付けられる作動スイッチ31を設けている。

【0023】又、コンテナシールタグ21は、鞘管23の内部に挿入し得るロッド32を備えており、ロッド32は、先端部に切欠き33を備えた挿入部34と、挿入部34の端側に位置して鞘管23より大径のヘッド部35とから構成されている。

【0024】一方、コンテナ7がトレーラ8等により積載されて通過する通過ゲート1には、シール番号の信号を受信し得る無線アンテナ（図示せず）を設置している。

【0025】以下、本発明を実施する形態の第一例の作用を説明する。

【0026】コンテナ7の開閉扉9を施錠して封印する

際には、図5に示す如く、開閉扉9に備えられる扉ハンドル10のハンドル孔14及びハンドルロック13のロック孔15に下方から鞘管23を挿通し、図6に示す如く、鞘管23の内部に上部からロッド32の挿入部34を挿入し、シール本体22内の係止部26の突起25に対してロッド32の挿入部34の切欠き33を合致させることによりコンテナ7を施錠して封印する。

【0027】ここで、シール本体22内の係止部26の突起25に対してロッド32の挿入部34の切欠き33を合致させた際には、係止部26に取付られた作動スイッチ31が作動し、無線回路27の発信部28から開閉扉9に略垂直な方向へシール番号の信号を発信する状態となっている。又、突起25と切欠き33によるシール本体22内の係止部26とロッド32の挿入部34との締結の強さは、手で脱着し且つ衝撃や振動により分離しないものとなっている。

【0028】一方、コンテナ7の開閉扉9を開くよう封印を解く際には、鞘管23と共にロッド32の挿入部34を切断することにより扉ハンドル10のハンドル孔14及びハンドルロック13のロック孔15から鞘管23を引き抜いて封印を解いており、同時に鞘管23等の切断に伴って無線回路27より延在する作動配線30を切断し、シール番号の発信を停止させている。

【0029】続いて、封印されたコンテナ7がトレーラ8等により積載されて通過ゲート1を通過する際には、シール本体22の無線回路27より発信するシール番号の信号を無線アンテナ（図示せず）が受信する。一方、封印が解かれているコンテナ7がトレーラ8等により積載されて通過ゲート1を通過する際には、作動配線30の切断により無線回路27からシール番号は発信されず、無線アンテナがシール番号を受信することはない。

【0030】このため、無線アンテナを介して無線回路27のシール番号を自動的に認識すると共にシール番号の発信の有無により封印を自動的に確認するので、シール番号の読み取り及び封印のチェック等の作業、並びに輸送や荷役等の近傍での作業等を低減し、結果的にヒューマンエラーを無くし且つ安全性の向上を図ることができる。又、シール番号の信号を用いて自動的に処理することにより、コンテナ7を積載するトレーラ8を一旦停止させる必要がないので、コンテナ7の移送効率が向上し、作業時間及び搬送時間を低減することができる。

【0031】更に、ロッド32の挿入部34を鞘管23の内部に挿入することによってシール番号の発信を開始する作動スイッチ31を備えると、ロッド32の挿入部34と鞘管23の係止部26を締結した時点すなわちコンテナ7を封印した時点からシール番号の信号を発信するので、電源29の使用量を低減することができる。

【0032】図8～図10は本発明を実施する形態の第二例を示すものであって、図中、図1～図7と同一の符号を付した部分は同一物を表わしている。

【0033】図8～図10に示す如く、本形態の第二例のコンテナシールタグ36は、直方体のシール本体37を備えており、シール本体37における上面辺の中央位置には、所定長さに延在し且つ延在前方部38に突起39を形成するバンド体40を備え、バンド体40より最も離間したシール本体37の側面41には所定の挿入口42を備えた枠部43を設け、シール本体37の内部中央には無線回路44を備えている。

【0034】ここで、無線回路44は、第一例と略同様に、個々に区別し得るシール番号の信号を発信するコイル等の発信部28と、外部より着脱可能な電池等の電源29を備えており、無線回路44の外部には、発信部28と電源29に直列に接続されてバンド体40の上部近傍まで延在する作動配線45を備えると共に、同様に発信部28と電源29に直列に接続されて枠部43に取付けられる作動スイッチ31を設けている。

【0035】一方、コンテナ7がトレーラ8等により積載されて通過する通過ゲート1には、第一例と略同様にシール番号の信号を受信し得る無線アンテナ（図示せず）を設置している。

【0036】以下、本発明を実施する形態の第二例の作用を説明する。

【0037】コンテナ7の開閉扉9を施錠して封印する際には、開閉扉9に備えられる扉ハンドル10のハンドル孔14及びハンドルロック13のロック孔15にバンド体40を挿通し、バンド体40の延在前方部38をシール本体37の枠部43の挿入口42に挿入して突起25を枠部43に係止させることにより、環状体を形成してコンテナ7を封印する。

【0038】ここで、シール本体37の枠部43に対して延在前方部38の突起25を合致させた際には、突起25に取付られた作動スイッチ31が作動し、無線回路44の発信部28から開閉扉9に略垂直な方向へシール番号の信号を発信する状態となっている。又、シール本体37の枠部43と延在前方部38の突起25の締結の強さは、手で脱着し且つ衝撃や振動により分離しないものとなっている。

【0039】一方、コンテナ7の開閉扉9を開くよう封印を解く際には、環状体を切るようバンド体40を切断することにより、扉ハンドル10のハンドル孔14及びハンドルロック13のロック孔15からバンド体40を引き抜いて封印を解いており、同時にバンド体40の切断に伴って無線回路44より延在する作動配線45を切断し、シール番号の信号を発信を停止させている。

【0040】続いて、封印されたコンテナ7がトレーラ8等により積載されて通過ゲート1を通過する際には、シール本体37の無線回路44より発信するシール番号の信号を無線アンテナ（図示せず）が受信する。一方、封印が解かれているコンテナ7がトレーラ8等により積載されて通過ゲート1を通過する際には、作動配線45

の切断により無線回路44からシール番号は発信されず、無線アンテナがシール番号を受信することはない。

【0041】このため、第二例のコンテナシールタグ36は、第一例と略同様な作用効果を得ることができる。又、バンド体40の延在前方部38をシール本体37の枠部43に接続することによってシール番号の発信を開始する作動スイッチ31を備えると、バンド体40の延在前方部38とシール本体37を締結した時点すなわちコンテナ7を封印した時点からシール番号を発信するので、電源29の使用量を低減することができる。

【0042】なお、本発明のコンテナシールタグは、上述の実施の形態例に限定されるものではなく、作動スイッチを設けることなく予めシール番号を発信するような簡単な構成にしてもよいこと、作動配線を複雑に配線することにより切断の際には修復不能にしてセキュリティを高めてもよいこと、電源を無線回路でなく他の位置に配置してもよいこと、その他、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変更を加え得ることは勿論である。

【0043】

【発明の効果】本発明のコンテナシールタグによれば、下記の如き、種々の優れた効果を奏し得る。

【0044】I) 請求項1又は2によれば、無線アンテナを介してシール番号を自動的に認識すると共にシール番号の発信の有無により封印を自動的に確認するので、シール番号の読み取り及び封印のチェック等の作業、並びに輸送や荷役等の近傍での作業等を低減し、結果的にヒューマンエラーを無くし、且つ安全性の向上を図ることができる。又、トレーラを一旦停止させる必要がないので、コンテナの移送効率が向上し、作業時間及び搬送時間を低減することができる。

【0045】II) 請求項3の如く、ロッドを鞘管に挿入することによりシール番号の発信を開始する作動スイッチを備えると、ロッドと鞘管を締結した時点のコンテナの封印時からシール番号を発信するので、電源の使用量を低減することができる。

【0046】III) 請求項4の如く、バンド体の延在前方部をシール本体に接続することによりシール番号の発信を開始する作動スイッチを備えると、バンド体の延在前方部とシール本体を締結した時点のコンテナの封印時からシール番号を発信するので、電源の使用量を低減

することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のコンテナシールタグを実施する形態の第一例を示す縦断図である。

【図2】図1のI I - I I 方向矢視図である。

【図3】図1のI I I - I I I 方向矢視図である。

【図4】無線回路図及び配線を示す概略図である。

【図5】扉ハンドルのハンドル孔及びハンドルロックのロック孔にシール本体の鞘管を挿通した状態を示す概略図である。

【図6】シール本体の鞘管にロッドを挿通する直前の状態を示す概略図である。

【図7】シール本体の鞘管にロッドを挿通した直後の状態を示す概略図である。

【図8】本発明のコンテナシールタグを実施する形態の第二例を示す縦断図である。

【図9】図8のI X - I X 方向矢視図である。

【図10】図8のX - X 方向矢視図である。

【図11】従来の通過ゲートを示す概略図である。

【図12】コンテナの後方を示す概略図である。

【図13】図12のX I I I 部の拡大正面図である。

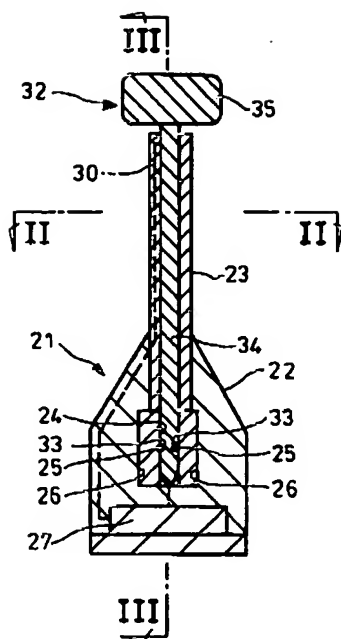
【図14】図13のX I V - X I V 方向矢視図である。

【図15】従来のコンテナシールタグを示す概略図である。

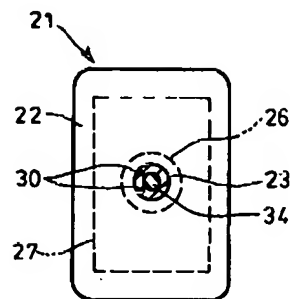
【符号の説明】

7	コンテナ
9	開閉扉
21	コンテナシールタグ
22	シール本体
23	鞘管
27	無線回路
30	作動配線
31	作動スイッチ
32	ロッド
36	コンテナシールタグ
37	シール本体
38	延在前方部
40	バンド体
44	無線回路
45	作動配線

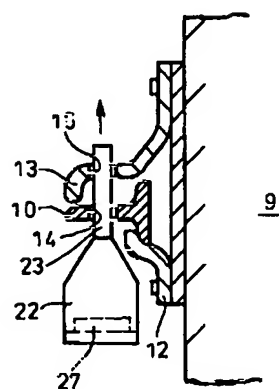
【図1】



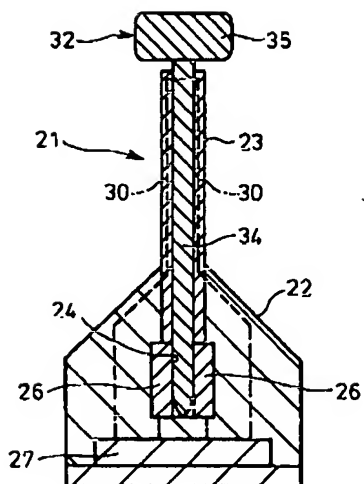
【図2】



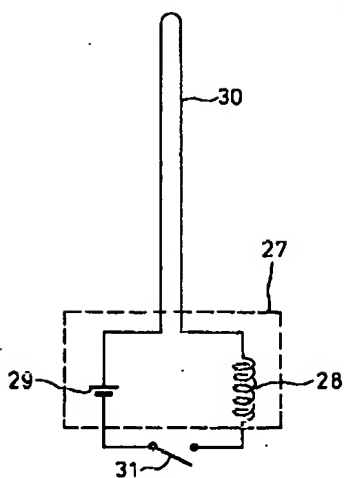
【図5】



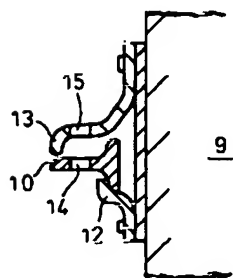
【図3】



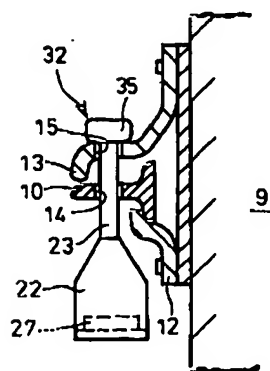
【図4】



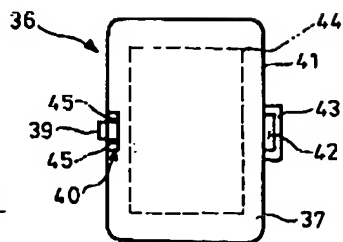
【図14】



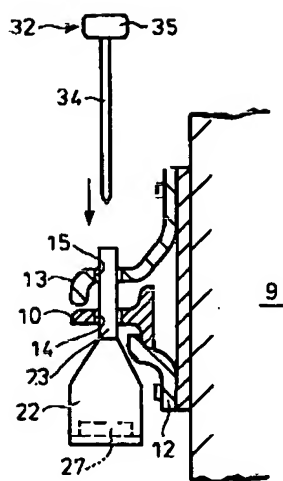
【図7】



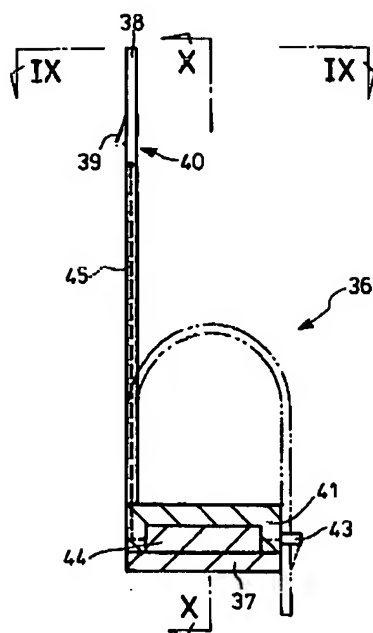
【図9】



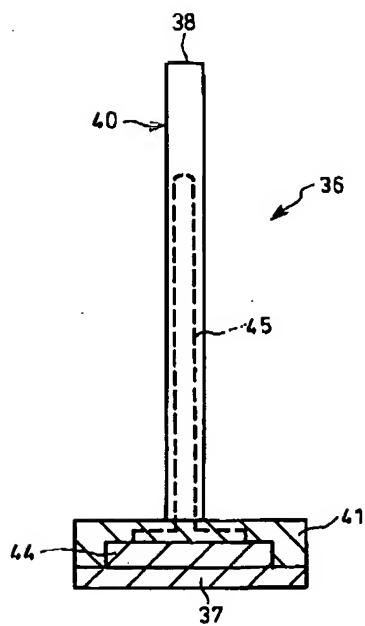
【図6】



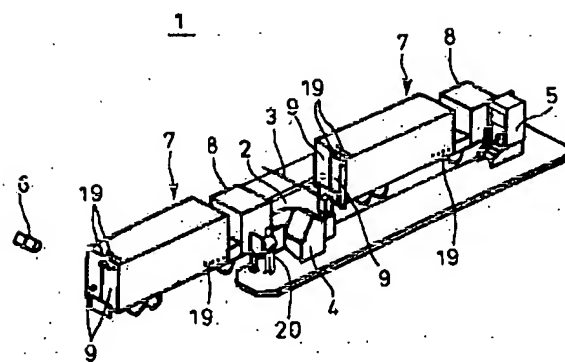
【図8】



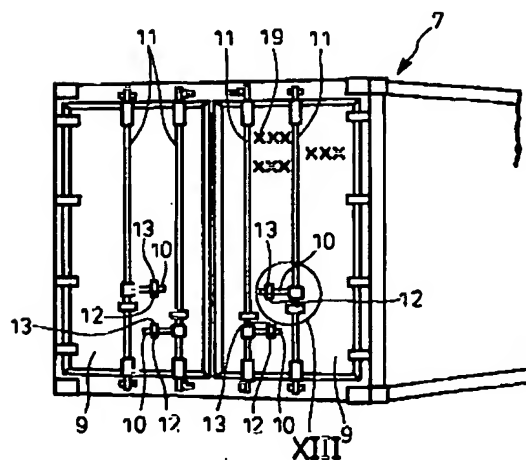
【図10】



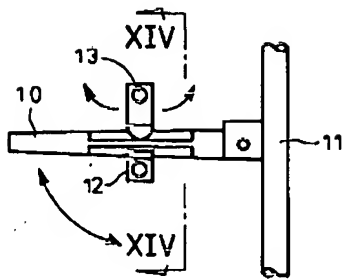
【図11】



【図12】



【図13】



【図15】

